

#4

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re PATENT APPLICATION of
Inventor(s): CARPELAN

Appln. No.: 09 | 852,052
Series ↑ | ↑ Serial No.
Code

Group Art Unit: 2661

Filed: May 10, 2001

Examiner: Not Yet Assigned

Title: METHOD OF GENERATING NETWORK NAME IN
WIRELESS NETWORK

Atty. Dkt. P 280344 | 2000456US
M# | Client Ref



Date: July 12, 2001

**SUBMISSION OF PRIORITY
DOCUMENT IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF RULE 55**

Hon. Asst Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Please accept the enclosed certified copy(ies) of the respective foreign application(s) listed below for which benefit under 35 U.S.C. 119/365 has been previously claimed in the subject application and if not is hereby claimed.

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
20001139	FINLAND	May 12, 2000

Respectfully submitted,

Pillsbury Winthrop LLP
Intellectual Property Group

1600 Tysons Boulevard

McLean, VA 22102
Tel: (703) 905-2000
Atty/Sec: CHM/JRH

By Atty: Christine H. McCarthy Reg. No. 41844
Sig: [Signature] Fax: (703) 905-2500
Tel: (703) 905-2143

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 23.4.2001



ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Nokia Networks Oy
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20001139

Tekemispäivä
Filing date

12.05.2000

Kansainvälinen luokka
International class

H04Q

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä langattoman verkon verkkonimen generoimiseksi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.


Pirjo Kalla
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Menetelmä langattoman verkon verkkonimen generoimiseksi

Keksinnön tausta

Tämä keksintö liittyy langattomiin lähiverkkoihin ja erityisesti verkkonimen generoimiseen niissä.

Langattomat lähiverkot (WLAN = Wireless Local Area Network) käsittävät päätelaitteita, kuten WLAN-korteilla varustettuja kannettavia tietokoneita, jotka kommunikoivat radioaallolla tukiaseman välityksellä. Tukiasema luo ympärilleen langattoman lähiverkon, jonka kattavuus on noin 20 - 50 m.

Langattomissa lähiverkoissa on Euroopan alueella käytettävissä 13 radiokanavaa, joista tukiasemalta määrätään yksi käytettäväksi lähiverkon kommunikointiin. Jokaisella langattomalla lähiverkolla täytyy myös olla oma verkkonimi, joka on tukiaseman ja verkkoon kytkettyjen päätelaitteiden yhteinen tunniste.

Ennestään tunnetaan ratkaisu, jossa langattomien lähiverkkojen tukiasemiin tehdään jo valmistusvaiheessa tietyt vakioasetukset, jolloin muun muassa sama verkkonimi valitaan oletusarvoksi kaikkiin tukiasemiin.

Ongelma edellä esitetystä ratkaisusta on lähelle toisiaan sijoitettujen langattomien lähiverkkojen keskinäiset häiriöt. Esimerkiksi kerrostaloympäristössä voi olla useita erillisiä langattomia lähiverkkoja lyhyiden etäisyyksien päässä toisistaan. Jos tukiasemille tämänkaltaisessa tilanteessa on asetettu käytettäväksi sama verkkonimi, muodostuu tilanne, jossa päätelaitteet voivat vahingossa joutua väärään verkkoon, koska päätelaitteet valitsevat verkon verkkonimen perusteella. Loppukäyttäjät eivät aina osaa muuttaa verkkonimeä eivätkä he tunne ympäröivien häiritsevien verkkojen asetuksia. Tämä ongelma esiintyy erityisesti koti- ja pientoimistoympäristössä. Suuremmissa yrityksissä tilanne on parempi, kun koko verkot ja verkkonimet yleensä suunnitellaan tarkasti. Verkkoja ylläpitää tällöin lisäksi usein asiantunteva IT-organisaatio, jolloin verkkojen uudelleennimeäminen tarvittaessa ei ole ongelma.

30 Keksinnön lyhyt selostus

Keksinnön tavoitteena on ratkaista edellä esitetyt ongelmat tarjoamalla käyttöön ratkaisu, joka on käyttäjäystävällisempi mahdollistaen verkko-kohtaisten verkkonimien käytön ilman erityisosaamista vaativaa verkkonimen uudelleenasettamista. Tämä päämäärä saavutetaan menetelmällä verkkonimen generoimiseksi langattoman verkon tukiasemalle, jossa menetelmässä valitaan ja asetetaan tukiasemalle verkkonimi. Mainitulle menetelmälle on tun-

nusomaista, että valitaan tukiasemalle yksilöllinen verkkonimi, asetetaan mainittu yksilöllinen verkkonimi tukiaseman oletusverkkonimeksi ja järjestetään tukiasemaan merkintä, josta mainittu verkkonimi on luettavissa.

5 Keksinnön kohteena on lisäksi Langattoman verkon tukiasema, joka tukiasema käsittää välineitä sellaisen päätelaitteen kanssa kommunikoidmiseksi radiokanavalla, jolla päätelaitteella on tukiaseman kanssa yhteinen verkkonimi. Mainitulle tukiasemalle on tunnusomaista, että tukiasemalle on valittu ja asetettu yksilöllinen verkkonimi, ja tukiasema käsittää merkinnän, josta mainittu verkkonimi on luettavissa.

10 Keksintö perustuu siihen ajatukseen, että tukiasemalle annetaan jo ennen käyttöönottoa, edullisesti valmistuksen yhteydessä, yksilöllinen verkkonimi, jolloin lähellä toisiaan sijaitsevat erilliset langattomat verkot eivät voi muodostua samannimisiksi. Verkkonimi merkitään tukiasemalaitteeseen siten, että verkkonimen lukeminen ja syöttäminen oikeassa muodossa verkkoon kyt-

15 kettävään päätelaitteeseen ei vaadi erikoisosaamista vaan onnistuu loppukäyttäjältä helposti.

Keksinnön mukaisen menetelmän ensimmäisessä edullisessa suoritusmuodossa generoidaan tukiasemalle verkkonimi tukiaseman yksilöllisen sarjanumeron perusteella. Sarjanumero on valmistusvaiheessa tukiasemalla

20 annettu yksilöllinen merkkisarja, jota voidaan käyttää kokonaan tai osittain verkkonimenä sovitulla ja käyttöohjeessa esitetyllä tavalla. Sarjanumerosta voidaan myös yksinkertaisin säännöin generoida verkkonimi.

Keksinnön mukaisen menetelmän toisessa edullisessa suoritusmuodossa painetaan verkkonimi tarraan tai vastaavaan, joka kiinnitetään tukiasemaan. Tällä tavalla varmistetaan, että verkkonimi on helposti luettavissa.

25

Keksinnön mukaisen menetelmän kolmannessa edullisessa suoritusmuodossa luetaan verkkonimi tukiasemalta, ja syötetään mainittu verkkonimi verkkoon kytkettävään päätelaitteeseen. Tämän jälkeen sama yksilöllinen verkkonimi on sekä tukiaseman että päätelaitteen tiedossa, jonka jälkeen

30 päätelaite voi hakea radiokanavaa, jolla kommunikointi tapahtuu.

Keksinnön mukaisen menetelmän edulliset suoritusmuodot ilmenevät oheisista epäitsenäisistä patenttivaatimuksista.

35

Kuvioiden lyhyt selostus

Keksintöä selostetaan seuraavassa esimerkinomaisesti lähemmin viittaamalla oheisiin kuvioihin, joista:

kuvio 1 esittää vuokaaviota keksinnön mukaisesta menetelmästä, ja kuvio 2 esittää lohkokaaaviota keksinnön mukaisesta järjestelmästä.

5

Keksinnön yksityiskohtainen selostus

Kuvio 1 esittää vuokaaviota keksinnön mukaisesta menetelmästä. Vaiheessa 2A generoidaan tukiasemalle yksilöllinen verkkonimi ja asetetaan se oletusverkkonimeksi. Tässä esimerkissä verkkonimi generoidaan tukiaseman juoksevan sarjanumeron perusteella, mutta myös muita yksilöllisiä merk-

10 kisarjoja voidaan käyttää. Verkkonimi voi muodostua koko sarjanumerosta tai sarjanumeron määrätystä osasta tai se voidaan muodostaa esimerkiksi kiinteästä alkuosasta, johon liitetään sarjanumeron neljä viimeistä merkkiä. Tässä esimerkkitapauksessa kymmenentuhannen valmistettavan laitteen välein tulee

15 tukiasemalle sama verkkonimi, mutta todennäköisyys näiden tukiasemien joutumiselle käytössä liian lähelle toisiaan on hyvin pieni. Vaiheessa 2B generoitu verkkonimi merkitään tukiasemalaitteeseen esimerkiksi tarralla. Tästä esimerkistä poiketen tarralle voidaan myös merkitä koko sarjanumero, vaikka verkkonimenä käytettäisiin vain sarjanumeron osaa. Jos verkkonimi muodos-

20 tuu pitkän sarjanumeron osasta tai merkitystä sarjanumerosta muulla tavoin muodostettavasta merkkisarjasta, on käyttöohjeeseen hyvä lisätä selkeät ohjeet tästä. Vaiheessa 2C luetaan verkkonimi tukiaseman merkinnästä ja vaiheessa 2D syötetään tukiaseman verkkonimi verkkoon kytkettävään päätelaitteeseen.

25 Kuvio 2 esittää lohkokaaaviota keksinnön mukaisesta järjestelmästä. Esitetty langaton lähiverkko käsittää tukiaseman BS ja päätelaitteita STA1, STA2, STA3, joilla on radiokanavayhteys tukiasemaan BS. Tukiasema voi myös olla ADSL-pääte (Asymmetric Digital Subscriber Line), joka mahdollistaa nopean Internet-yhteyden. Tällainen langaton lähiverkko sijaitsee tyypillisesti

30 kodissa tai pienessä toimistossa. Päätelaitteet STA1, STA2, STA3 voivat olla esimerkiksi kannettavia tietokoneita, joissa on lähiverkkokortti, tai talouskoneita, joita ohjataan verkosta.

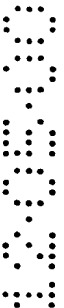
Oletetaan, että tukiasemaan BS on ennen toimitusta tehtaalta asetettu oletusarvoiksi yksilöllinen verkkonimi ja tietty käytettävä radiokanava. En-

35 nen kuin päätelaitteita STA1, STA2, STA3 voidaan kytkeä verkkoon, täytyy päätelaitteille STA1, STA2, STA3 antaa sama verkkonimi. Tukiaseman BS

verkkonimi, joka voi olla esimerkiksi juoksevan sarjanumeron osa, voidaan lukea tukiasemaan BS kiinnitetystä tarrasta ja syöttää päätelaitteisiin STA1, STA2, STA3. Kun tukiasema BS kytketään päälle, se alkaa lähettää signaalia valitulla radiokanavalla. Päätelaitteet STA1, STA2, STA3 eivät tässä vaiheessa vielä tiedä, mikä radiokanava on valittu, sillä tehtaalla radiokanavat on jaettu tukiasemiin siten, että koko valmistuserässä kaikkia radiokanavia käytetään yhtä paljon. Kun päätelaitteisiin STA1, STA2, STA3 on syötetty sama verkkonimi kuin tukiasemaan BS, päätelaitteet STA1, STA2, STA3 havaitsevat tukiaseman BS lähettämän verkkonimen sisältävän signaalin ja löytävät tällä tavoin kommunikointiin käytettävän radiokanavan.

Yllä kuvatulla radiokanavan ja verkkonimen valintamenettelyllä pyritään mahdollisimman hyvään verkon suorituskykyyn minimoimalla verkkojen välisiä häiriöitä. Kun verkkonimi on yksilöllinen ja kaikkia radiokanavia käytetään yhtä paljon, todennäköisyys lähekkäin sijaitsevien langattomien lähiverkkojen keskinäisille häiriöille minimoituu.

On ymmärrettävä, että edellä oleva selitys ja siihen liittyvät kuviot on ainoastaan tarkoitettu havainnollistamaan esillä olevaa keksintöä. Alan ammattimiehelle tulevat olemaan ilmeisiä erilaiset keksinnön variaatiot ja muunnelmat ilman että poiketaan oheisissa patenttivaatimuksissa esitetyn keksinnön suojapiiristä ja hengestä.



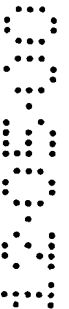
Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä verkkonimen generoimiseksi langattoman verkon tukiasemalle (BS), jossa menetelmässä valitaan ja asetetaan tukiasemalle (BS) verkkonimi, t u n n e t t u siitä, että
- 5 valitaan tukiasemalle (BS) yksilöllinen verkkonimi, asetetaan mainittu yksilöllinen verkkonimi tukiaseman (BS) oletusverkkonimeksi, ja
- 10 järjestetään tukiasemaan (BS) merkintä, josta mainittu verkkonimi on luettavissa.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että
- generoidaan tukiasemalle (BS) verkkonimi tukiaseman (BS) yksilöllisen sarjanumeron perusteella.
- 15 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että
- painetaan verkkonimi joko laitteeseen tai tukiasemaan (BS) kiinnitettävään tarraan tai vastaavaan.
4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen menetelmä, tunnettu
- 20 siitä, että lisäksi
- luetaan verkkonimi tukiasemalta (BS), ja
- syötetään mainittu verkkonimi verkkoon kytkettävään päätelaitteeseen (STA1, STA2, STA3).
5. Langattoman verkon tukiasema (BS), joka tukiasema käsittää
- 25 välineitä sellaisen päätelaitteen (STA1, STA2, STA3) kanssa kommunikoimiseksi radiokanavalla, jolla päätelaitteella (STA1, STA2, STA3) on tukiaseman (BS) kanssa yhteinen verkkonimi, t u n n e t t u siitä, että
- tukiasemalle (BS) on valittu ja asetettu yksilöllinen verkkonimi, ja
- tukiasema (BS) käsittää merkinnän, josta mainittu verkkonimi on
- 30 luettavissa.

(57) Tiivistelmä

Tämän keksinnön kohteena on menetelmä verkkonimen generoimiseksi langattoman verkon tukiasemalle (BS), jossa menetelmässä valitaan ja asetetaan tukiasemalle (BS) verkkonimi. Menetelmässä valitaan tukiasemalle (BS) yksilöllinen verkkonimi, asetetaan mainittu yksilöllinen verkkonimi tukiaseman (BS) oletusverkkonimeksi, ja järjestetään tukiasemaan (BS) merkintä, josta mainittu verkkonimi on luettavissa.

(Fig 2)



1/2

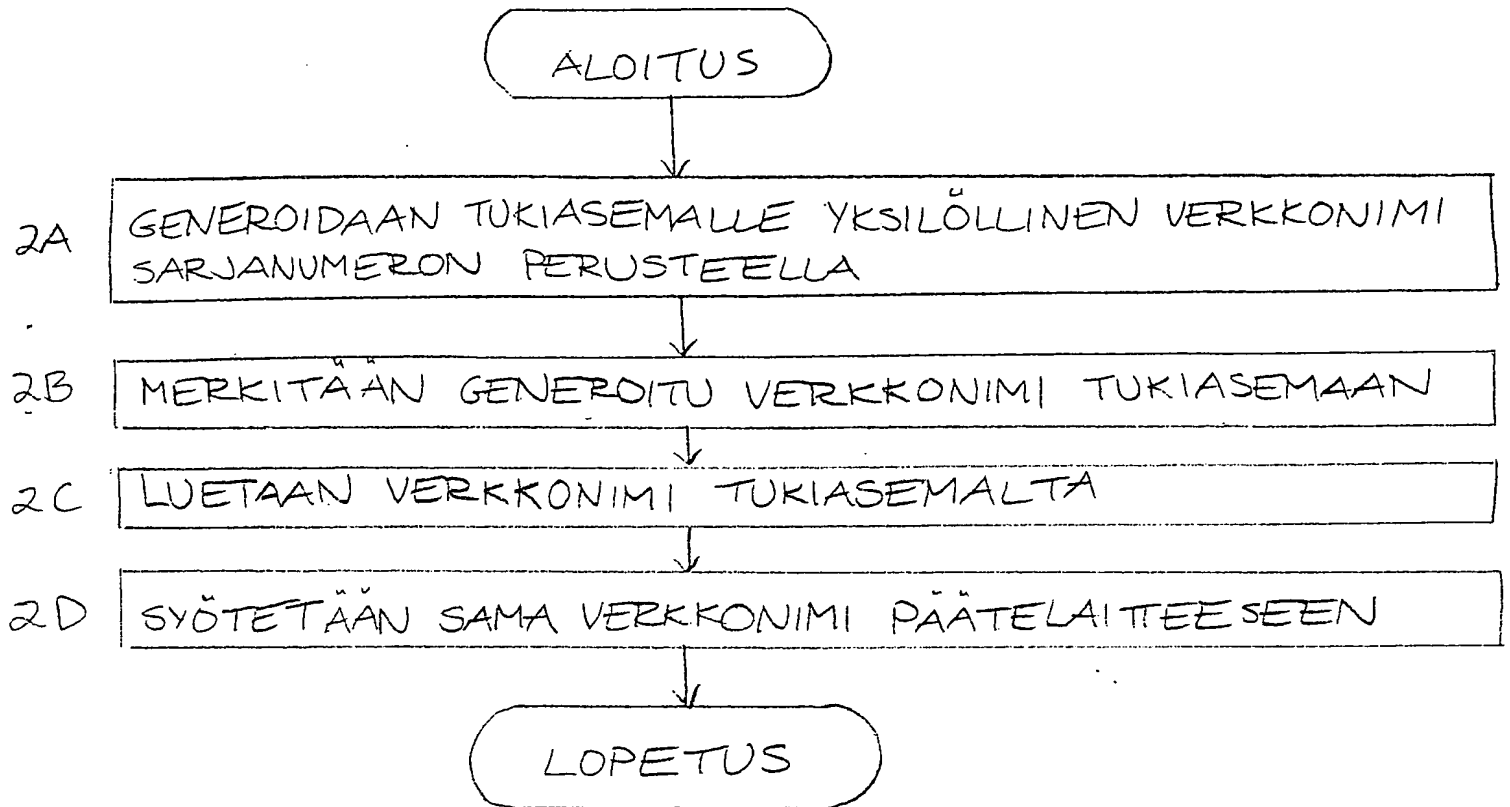


Fig 1

2/2

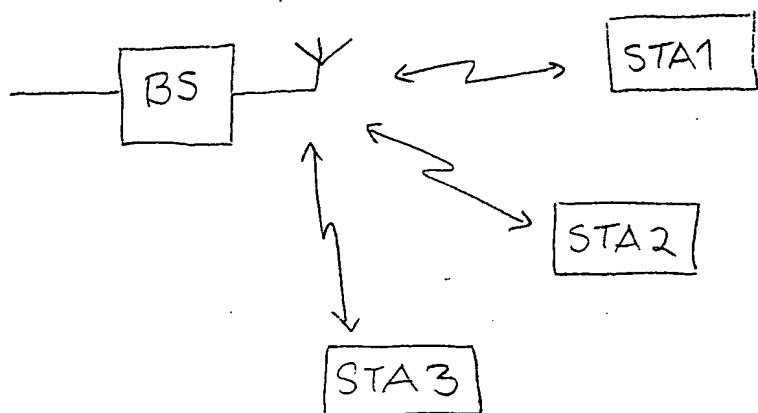


Fig. 2

2025